Apéndice F: Manual de Usuario del mediador

1. El programa mediador.

El mediador es un programa escrito en Java diseñado para interactuar con un servidor RADIUS y un servidor de bases de datos. El objetivo del mediador es implementar una administración del ancho de banda en una red inalámbrica por Access Point. Este programa fue creado para correr sobre Linux, puesto que implementa el Traffic Control que viene disponible en este sistema operativo (a partir de la versión 2.2). Cuenta con una interfaz gráfica que permite una fácil interacción entre el servidor y el usuario. El mediador se debe instalar solo sobre el servidor.

2. Requerimientos del mediador

- El mediador necesita ser instalado sobre un equipo con Linux que cuente con el Traffic Control (Linux 2.2 o superior).
- Se necesita tener un servidor RADIUS que pueda interactuar con MySQL. En este caso, se recomienda que el servidor RADIUS sea freeRADIUS 1.1.1 o superior.
- Instalar el conector de Java con MySQL. En este caso se utilizó el MySQL Connector/J 3.1.12
- En caso de que no venga instalado con el sistema operativo, instalar JVM.
- Configuración del servidor RADIUS, MySQL y el Access Point para permitir autentificación por RADIUS AAA

- Tener el compilador de Java con lo necesario para ejecutar programas .jar desde terminal

3. Instalación del mediador

El mediador es un archivo JAR auto ejecutable de Java (.jar). Este archivo se debe guardar en cualquier ruta que le sea de fácil acceso al administrador de la red.

4. Ejecución del servicio

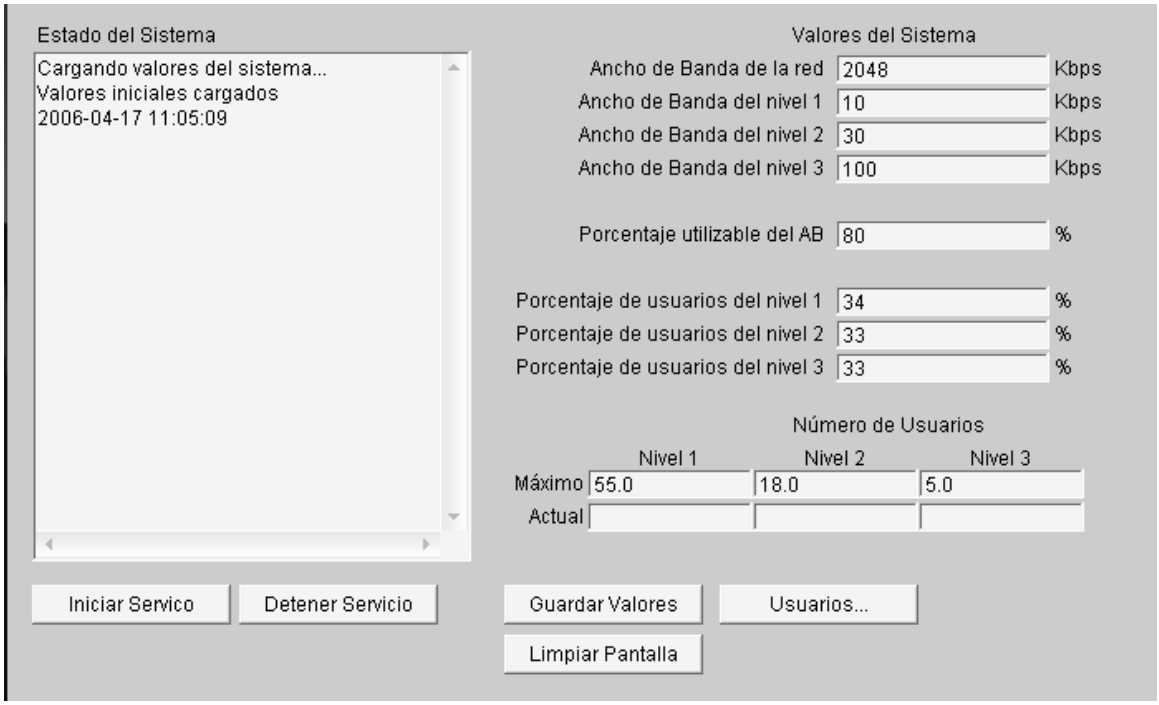
Se ejecutará desde terminal con el siguiente comando: *java –jar Mediador.jar* para invocar al servicio. Aparecerá la ventana principal del sistema con todas las herramientas necesarias para empezar el servicio de administración del ancho de banda en la red. Para salir del sistema, simplemente presione el botón de cerrar en la parte superior de la ventana. Si existe algún problema al momento de ejecutar el jar, por favor consulte que su configuración de java sea la correcta

5. Manejo del mediador

Al iniciar el sistema, la interfaz gráfica que aparece es la conexión entre el mediador y el usuario. Esta pantalla principal permitirá observar todas las acciones que lleva acabo el mediador, así como la interacción con la base de datos y el servidor RADIUS.

5.1 Estado del sistema

Del lado izquierdo del sistema, se encuentra un Campo de Texto donde aparecen los eventos que lleva acabo el mediador, grabados con una fecha y una hora. Esto permitirá llevar un log visible todo el tiempo. En caso de que se presente algún error en alguna operación, el sistema lo notificará inmediatamente.



5.2 Valores del sistema

Los valores del sistema son cifras que el mediador utiliza para realizar sus cálculos sobre la distribución del ancho de banda y la configuración necesaria para el TC. Los campos necesarios para llenar aparecen del lado izquierdo del sistema. Primero encontramos los valores de ancho de banda; estos campos aceptan valores positivos y en Kbps. Los valores iniciales vienen en una configuración default, pero estos pueden ser cambiados en

cualquier momento y el sistema recordará los últimos valores guardados cada vez que se inicie el mediador.

El segundo grupo de valores son los porcentajes del sistema. Aquí se especifica algunos valores como el porcentaje utilizable del ancho de banda. Este valor es necesario para especificar el porcentaje del ancho de banda total disponible en la red asignado a los usuarios, y el porcentaje reservado para opciones de administración de la red. Se recomienda asignar un 75% en este campo según recomendaciones de Cisco [Cisco,2004].

Los demás porcentajes permiten la repartición de los diferentes niveles de prioridad sobre el número total de usuarios en la red. Para entender mejor esta situación, suponga que el 100% fuera asignado al nivel 1, el sistema aceptaría solo usuarios identificados con ese nivel de privilegio y denegaría el acceso a los usuarios de los otros dos niveles. Estos criterios se aplican cuando en la red se desea adquirir abruptamente un servicio importante como lo puede ser una videoconferencia; con los porcentajes de los usuarios, el administrador de la red podrá crear un espacio reservado instantáneo para un usuario que haga uso de dicho servicio, y al terminar el uso por parte de este usuario, el administrador podrá regresar la configuración a su estado normal.

5.3 Número de usuarios

La tabla de número de usuarios tiene una función informativa en el sistema. El administrador de la red podrá ver: en primer lugar, el número máximo de usuarios, por nivel de privilegios, que soporta el sistema con la configuración actual; en segundo lugar, se muestra el número de usuarios conectados actualmente por nivel de privilegios. Esto permite tener una idea de la cantidad de usuarios que se están manejando en un momento determinado y hacer una comparación contra el total de usuarios que soporta el sistema y así crear estimaciones semi formales sobre el desempeño esperado de la red.

5.4 Usuarios

El sistema permite que un administrador de red agregue, modifique o elimine usuarios para la red. El botón de usuarios nos mostrará todos los usuarios que tengamos registrados en el sistema y podrá asignar niveles de privilegios de acuerdo a los criterios tratados en los capítulos de este trabajo.

5.5 Inicio y Fin del servicio

El servicio puede ser iniciado por el botón *Iniciar Servicio* o *Guardar Cambios*. Esto ejecutará de manera automática todas las tareas que realiza el mediador cada intervalo de tiempo en busca de usuarios conectados a la red. Para detener el servicio, *oprima Detener Servicio.*

6 Solución de problemas

El mediador puede presentar dos situaciones no deseadas: fallas debidas al mediador y fallas externas. Las fallas debidas al mediador se pueden interpretar como caída de la aplicación mediador. Si el mediador llegase a fallar, simplemente lance de nuevo el programa Mediador (ver la sección 4 de este manual) Las configuraciones serán las últimas que tenia el mediador antes de la caída y las conexiones con los clientes de la red se reestablecerán de inmediato.

Las fallas externas se entenderán como fallas de los servicios de los que depende el mediador, como la base de datos, el servidor RADIUS o el mismo Access Point. En este caso se deberán tomar medidas externas a este trabajo, buscando las referencias necesarias en otras fuentes.